



教授 / 博士（教育学）

辻本 典央
Norio Tsujimoto

学歴

金沢大学教育学部スポーツ科学課程、名古屋大学大学院教育発達科学研究科博士前期課程
名古屋大学大学院教育発達科学研究科博士後期課程

経歴

ミズノ株式会社 公益財団法人北陸体力科学研究所

相談・講演・共同研究に応じられるテーマ

スポーツ選手に対する映像分析の方法についての相談・講演
スポーツ医科学サポート体制についての相談

メールアドレス

tsujimoto@fukui-ut.ac.jp



主な研究と特徴

「歩行時およびランニング時に発生する後足部外反モーメントの評価法」

歩行やランニングの支持期において、地面反力ベクトルが足関節中心の外側（小指側）を通ると、後足部外反モーメント（後足部の外反動作を導く力）が発生する。過度の後足部の外反動作は下肢慢性障害と関係すると言われていることから、大きな後足部外反モーメントを受け続けることは望ましくない。そのため、測定を通して自身が歩行やランニング時にどの程度の大きさのモーメントを受けているかを知ることが、障害予防の観点から重要である。

後足部外反モーメントの測定は、地面に埋設された地面反力計とモーションキャプチャのような動作分析装置によって可能となるが、この手法は環境が整った実験室内で行われるため、限られた対象への測定に留まる。

我々は、モーメントを間接的に評価できる指標を探る中で、後足部外反モーメントの大きさには足関節中心と足圧中心との側方距離（ank_cop）が強く関与している可能性を見出した。また、歩行時のモーメントは立位時のank_copと強い相関があることを示した。立位時のank_copは簡単に測定できるため、この指標を用いることで、より多くの人に対してモーメントの評価を行える可能性が高まった。



今後の展望

歩行中の後足部外反モーメントと立位時のank_copとの関係を示すことができたが、今後はランニング時のモーメントについても関係性を検証したい。また、より多くの人に対するモーメントの評価を目指し、立位時のank_copをグラウンドなどの屋外において測定できるようなシステムの構築も目指していきたい。



Doctor of Philosophy (Education) / Professor

Norio Tsujimoto

Education

Department of Educational Science, Graduate School of Education and Human Development, Nagoya University (Doctoral Program)

Professional Background

Mizuno Corporation and Hokuriku Institute of Wellness and Sports Sciences

Consultations, Lectures, and Collaborative Research Themes

Consultations and lectures on the video analysis methods for the athlete
Consultations on athlete support systems using sports medicine/science

e-mail address

tsujimoto@fukui-ut.ac.jp



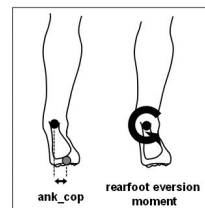
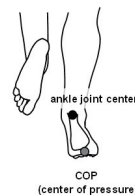
Main research themes and their characteristics

A method for assessing rearfoot eversion moment during walking and running

A rearfoot eversion moment is generated when the ground reaction forces vector passes outside the ankle joint center (toward the little toe) during the support phase of walking or running. Because excessive rearfoot eversion motion is linked to lower limb injuries, it is not recommended to continue to receive a high rearfoot eversion moment. As a result, to prevent injuries, it is crucial to measure the magnitude of the moment received while walking or running.

The rearfoot eversion moment can be assessed using a force platform embedded in the ground along with a motion analysis device, such as a motion capture system. However, this method requires a well-equipped laboratory, making it challenging to measure a large number of individuals.

In our quest for an index that can indirectly assess the moment, we found that the lateral distance between the ankle joint center and the center of pressure (ank_cop) may have a strong relationship with the magnitude of the rearfoot eversion moment. We also demonstrated that the moment during walking is closely related to ank_cop while standing. Since ank_cop can be easily measured while standing, utilizing this indicator has enhanced the potential to assess the moment for a larger number of individuals.



Future prospects

We successfully demonstrated the relationship between the rearfoot eversion moment during walking and the ank_cop while standing. In the future, we plan to investigate this relationship with the moment during running. Additionally, we aim to create a system capable of measuring ank_cop while standing outdoors, such as in athletic field.